



Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências



Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: HTTP://www.ciencias.uab.furg.br

O ESTUDO DO SOLO E DA ÁGUA A PARTIR DA CUIA DE CHIMARRÃO: O RELATO DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Joisiane da Silva Lemos Costa¹

Daniel da Silva Silveira²

Júlia Guimarães Neves³

Resumo:

Este artigo surgiu através da observação dos ambientes aquáticos presentes na cidade de Mostardas/RS e do hábito cultural do chimarrão que é tradicionalmente cultivado nesse município. A pesquisa ocorreu na turma de 6º ano, com 20 alunos mostardenses vinculados a Escola Municipal Fundamental Dr. Dinarte Silveira Martins. O objetivo desta pesquisa foi compreender a possibilidade formativa da construção de aprendizagens sobre o solo e sobre a água tendo a cuia de chimarrão como tema gerador da prática pedagógica. A metodologia da pesquisa se deu através da organização de uma Unidade de Aprendizagem, de forma a articular os conteúdos de ciências, solo e água, com a temática orientadora. A Unidade de Aprendizagem foi organizada através de 4 momentos: 1) A cuia de chimarrão na minha casa; 2) Da terra para as nossas mãos: o estudo do solo; 3) Das nossas águas ao nosso chimarrão: o estudo da água; 4) A roda de chimarrão: natureza e cultura nas aulas de ciências. A partir da prática de sala foram construídas aprendizagens sobre o tema gerador de maneira contextualizada com o ensino de ciências e os conteúdos sobre solo e água. A experiência mostra que a produção de conhecimento se deu de maneira significativa. Assim, este trabalho nos permite pensar que os conteúdos curriculares podem ser estudados em diálogo com temas geradores vinculados a realidade dos alunos, o que resulta no envolvimento da turma através de debates e a busca por novos saberes através da interação entre os conteúdos.

Palavras-chave: Chimarrão. Solo. Água.

Introdução

Por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina [...].

(Paulo Freire)

A importância de um ensino contextualizado na sala de aula, no qual os conteúdos estudados dialoguem com o contexto local é sinalizado por Paulo Freire,

¹ Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG; joisiane.slcosta@gmail.com.

² Licenciado em Matemática e Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG; Orientador vinculado à FURG; dssilveira@furg.br.

³ Licenciada em Biologia e Mestre em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG; Coorientadora vinculada à FURG. juliaaneves@hotmail.com.

trazido na epígrafe. Comprometidos com uma prática contextualizada, este artigo emerge de uma proposta de estágio realizada no oitavo semestre do curso de Licenciatura em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Esta experiência acontece em diálogo com a realidade do município de Mostardas, localizado as margens da BR 101, no litoral norte do estado do Rio Grande do Sul. O município é conhecido por seus vastos ambientes aquáticos e pela costumeira prática de hábitos tradicionalmente gaúchos, como a vestimenta caracterizada pela pilcha, culinária através do churrasco e o hábito de tomar chimarrão. Diante do contexto de Mostardas, surge-nos a preocupação com a reflexão e compreensão desta realidade local e o cuidado, a preservação e a proteção dos seus ambientes.

Partindo deste contexto, a prática pedagógica relatada neste artigo surge por meio do tema gerador: a cuia de chimarrão⁴. O hábito de tomar chimarrão é geracional e está presente no cotidiano dos alunos mostardenses. Além do chimarrão ter se tornado um costume cultural na vida de muitas pessoas ele também é uma forma de encontro com o outro, promovendo o convívio social. Desde a cuia de chimarrão e, em diálogo constante com ela, seus elementos, sua constituição, sua história e seus modos de estar no cotidiano desta comunidade à experiência de sala aula é desenhada e vivenciada. Assim, a partir desta experiência, surge nossa questão de pesquisa: **A partir do contexto cultural e local dos alunos, tendo como tema gerador a cuia de chimarrão, como trabalhar em sala de aula a temática do solo e da água?**

Consonante com a questão apresentada, este trabalho tem por objetivo geral compreender a possibilidade formativa da construção de aprendizagens sobre o solo e sobre a água tendo a cuia de chimarrão como tema gerador da prática pedagógica. A partir deste objetivo emergem os objetivos específicos, assim delimitados: compreender o contexto local e cultural do município de Mostardas/RS; trabalhar a cuia de chimarrão no diálogo com traços históricos e hábitos da comunidade mostardense; relacionar o chimarrão com o solo e o cultivo da erva e do

⁴ A escolha deste objeto surge no sétimo semestre do curso de licenciatura em Ciência, no espaço da disciplina “Filosofia e Sociologia no Ensino de Ciências”. A proposta da disciplina esteve relacionada à escolha de um objetivo de relevância pessoal e, na ocasião, a escolha foi a cuia de chimarrão. No espaço da disciplina inúmeras aprendizagens foram construídas a partir e, em diálogo, com a cuia de chimarrão de forma que este objeto não se encerra na disciplina mas escolhemos trazê-lo para o contexto de sala de aula, durante a experiência de estágio.

porongo e também com a água, os estados físicos, os ambientes aquáticos locais, a biodiversidade, cuidado e importância ecológica.

Aspectos teóricos-metodológicos

Por intermédio da cuia de chimarrão foi construída uma Unidade de Aprendizagem para desenvolver conceitos e atividades relacionadas à importância do solo e da água. Oriunda dessa experiência de sala de aula, a pesquisa se inscreve em seis encontros, totalizando 9 horas/aula com a turma de 6º ano da Escola Municipal Dr. Dinarte Silveira Martins. A turma de 6º ano, na qual a experiência aqui relatada foi vivenciada, possui 20 alunos matriculados com idades entre 11 e 16 anos, sendo que 40% destes alunos estão cursando o 6º ano pela segunda vez, por motivos de retenção escolar e infrequência.

A escola está situada na cidade de Mostardas/RS, em um bairro denominado Vila Norte e atende alunos de classe popular, sendo que há alguns casos de vulnerabilidade social. A escola não dispõe de muitos recursos para a execução das aulas como: computadores, projetores e laboratório de ciências. A biblioteca funciona em um espaço pequeno e o laboratório de informática não está adequado ao uso. Esta instituição tem aproximadamente 300 alunos distribuídos no turno da manhã, em que atende do 5º ao 9ª ano, e no turno da tarde com as turmas do 1º ao 4º ano.

A escola é também sede do polo da Universidade Aberta do Brasil – UAB, que atualmente oferta o curso de Licenciatura em Ciências da FURG, curso Técnico em Agroindústria e Técnico em Contabilidade, ambos na modalidade pós médio do CAVG – Campos Visconde da Graça vinculado ao Instituto Federal - IFSUL. Também foram concluídos neste polo cursos superiores de Administração e Pedagogia ambos da FURG, curso de Licenciatura em Letras/espanhol da Universidade Federal de Pelotas – UFPel e curso Técnico em Administração na modalidade pós médio do CAVG.

No contexto da escola Dinarte Silveira Martins, durante os seis encontros realizados pela ocasião do estágio do curso de Licenciatura em Ciências foram construídas aprendizagens sobre o solo e sobre a água. Para esta experiência, foi organizada uma Unidade de Aprendizagem, de forma a articular os conteúdos de

ciências estudados neste período. Por Unidade de Aprendizagem compreendemos que é:

A elaboração da Unidade de Aprendizagem baseia-se na relevância da temática para o contexto em que se situam aqueles educandos, na matriz conceitual disciplinar, no diálogo, na leitura e na escrita, elementos fundamentais para que os alunos desenvolvam a organização do pensamento, a comunicação e a capacidade de argumentação. (FRESCHI; RAMOS, 2009, p. 158)

As Unidades de Aprendizagem potencializam o ensino, porque diferem das aulas tradicionais, que desconsideram os alunos como portadores de conhecimentos e pautam o processo de ensino descontextualizado da realidade local dos alunos. Segundo Libâneo (2001), os professores mais tradicionais sentem-se satisfeitos na transferência de conteúdos e não compreendem o aluno como sujeito de uma aprendizagem a ser construída de maneira dialogada, entre professor-aluno, aluno-aluno. Suas aulas são planejadas de maneira genérica, com metodologias de ensino universalizadas para o estudo de todas as matérias, independentemente da idade e das individualidades do aluno, bem como, dos condicionantes sociais em que vivem.

Contrária a concepção tradicional, as Unidades de Aprendizagem são construídas através de um planejamento, ou seja, é a organização de uma série de atividades sobre um determinado tema que orientará as discussões em sala de aula. A Unidade de Aprendizagem tem como objetivo a educação pela pesquisa, que favorece a autonomia do aluno em relação ao seu processo de aprendizagem e promove espaços de busca, reflexão e diálogo. Orientada por um tema, a Unidade de Aprendizagem parte do reconhecimento e da problematização dos saberes construídos no cotidiano, a fim de que os alunos compreendam os diálogos possíveis entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos de senso comum, bem como, relacioná-los ao seu cotidiano.

De acordo com (LAKATOS; MARCORNI, 2003) o conhecimento científico busca a verdade e a veracidade dos fatos. O conhecimento de senso comum é baseado naquilo que aprendemos com nossas vivências e experiências.

Na construção da Unidade de Aprendizagem, organizadora dos encontros de sala de aula, a temática orientadora, tal como citada anteriormente, foi a cuia de chimarrão. Para definir a cuia de chimarrão como tema gerador, citamos o autor Paulo Freire que discorre sobre a existência de temas geradores e sua importância para o ensino.

Nesse sentido é que a investigação do “tema gerador”, que se encontra contido no universo temático mínimo (os temas geradores em interação) se realizada por meio de uma metodologia conscientizadora, além de nos possibilitar sua apreensão, insere ou começa a inserir os homens numa forma crítica de pensarem seu mundo. (FREIRE, 1987, p. 55).

A partir da prática de sala de aula foram debatidas informações, curiosidades e saberes sobre o tema gerador de maneira contextualizada com o ensino de ciências e os conteúdos sobre solo e água. Organizamos os encontros através de 4 momentos: 1) A cuia de chimarrão na minha casa; 2) Da terra para as nossas mãos: o estudo do solo; 3) Das nossas águas ao nosso chimarrão: o estudo da água; 4) A roda de chimarrão: natureza e cultura nas aulas de ciências.

O primeiro momento foi marcado pela presença da cuia de chimarrão na aula de ciências, em que a cuia foi levada pela primeira vez para a aula e apresentada a turma como o objeto que acompanharia as aulas de ciências ao longo dos próximos encontros. Neste encontro, a turma dialogou sobre o hábito do chimarrão praticado em seus cotidianos familiares, os modos como o chimarrão faz parte do dia a dia e de suas rotinas.

A partir e, em diálogo constante com o tema gerador, iniciamos o segundo momento, em que foi trabalhado o solo articulado ao cultivo da erva mate, suas especificidades enquanto uma espécie vegetal, sua produção e manipulação. Assim como trabalhamos a árvore da qual é extraída as folhas para produção da erva mate, fomos ao encontro da compreensão de mais um dos elementos de composição do chimarrão: a cuia, o nosso objeto que origina o tema gerador. A partir da compreensão do que é o porongo, seus sinônimos: “cabaça”, “poranga”; a planta do qual é originário, sua distribuição geográfica e aspectos históricos de sua manipulação para construção de diferentes utensílios, entre eles, a cuia de chimarrão, abrimos espaço para futuras discussões sobre o solo: sua constituição, os tipos diferentes de solo, os nutrientes necessários para a ocorrência da vegetação, os cuidados necessários para manutenção da qualidade do solo, preservação, erosão, desmatamentos, queimadas e contaminação.

Diante de aprendizagens sobre o solo, articuladas e dialogadas com as espécies vegetais originárias da erva mate e do porongo, partimos para o encontro com a água, um dos elementos do nosso chimarrão, organizado em nosso terceiro momento. A percepção da água em estado líquido e fervente, como é servida na cuia de chimarrão, é o ponto de partida para o estudo sobre a água. Na produção do

chimarrão, a água é retirada na torneira em estado líquido e é aquecida, permanecendo em estado líquido, com alteração de temperatura e sem alteração total de estado físico. A compreensão do estado e da temperatura desta água inaugura as discussões sobre os estados físicos da água e sua relação com as mudanças de temperatura. Ao nos depararmos com a água que sai das torneiras da nossa residência refletimos sobre questões como: a água sempre esteve presente na nossa residência? De onde ela vem? Como chega ali para o nosso uso diário? Assim, nossos encontros de sala de aula foram espaços para a aprendizagem dos modos como é o abastecimento da água na nossa cidade e a água potável.

Nosso estudo sobre a água também trouxe a reflexão acerca da água que circunda o nosso município. Para a compreensão da distribuição da água partimos da realidade de Mostardas/RS em direção a realidade nacional e global. O município de Mostardas conta com um grande manancial de ambientes aquáticos através da Lagoa dos Patos, Lagoa do Peixe, Oceano Atlântico e Banhados que servem como habitat e fonte de alimentação para diferentes espécies animais e vegetais. Para os seres humanos, estes ambientes servem como fonte de alimentação e renda através da pesca, turismo e plantações. Nos anos que chove pouco podemos observar um triste cenário ao ver a Lagoa do Peixe, com suas espécies morrendo e as aves migratórias procurando outros ambientes por causa da falta de água e alimentação. Na falta de chuva, na Lagoa dos Patos, os animais também sofrem por causa do alto índice de salinidade o que prejudica também as plantações, principalmente de arroz. Na reflexão da realidade local, buscamos a construção de aprendizagens sobre a temática água não concebida de uma forma abstrata, mas na relação com o contexto local e cultural do município de Mostardas/RS, seus ambientes aquáticos locais, a biodiversidade, cuidados e importância ecológica.

Com Freire (1987, p. 56), compreendemos que a leitura da realidade é compromisso inaugurado por uma prática educativa orientada por um tema gerador, pois “investigar o ‘tema gerador’ é investigar, repitamos o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade”. Encerramos a nossa unidade de aprendizagem e o estudo sobre solo e água buscando compreender como foi a construção de aprendizagens no diálogo com a cuia de chimarrão. Assim, no quarto momento, ou seja, na culminância da proposta, realizamos uma roda de

chimarrão em grupo a fim de conversarmos sobre o processo de aprendizagem vivenciado.

Relato da experiência

Neste tópico nos dedicamos a falar da experiência de sala de aula e dos sentidos e aprendizagens construídas no espaço da Escola Municipal Dr. Dinarte Silveira Martins, na turma de 6º ano, no espaço da disciplina de ciência em que a cuia de chimarrão foi o tema gerador para o estudo dos conteúdos sobre o solo e a água.

O primeiro encontro intitulado “A cuia de chimarrão na minha casa” foi o momento dedicado a introdução do objeto: cuia de chimarrão, no espaço da sala de aula, apresentando à turma a proposta dos encontros da disciplina de ciências a serem construídos na companhia e no diálogo com a nossa cuia. Ao chegar à sala de aula com este objeto, os alunos ficaram entusiasmados e logo perguntaram: professora hoje nós vamos tomar chimarrão durante a aula?

Respondi⁵ que naquele dia nós ainda não iríamos tomar chimarrão, todavia expliquei que chegaria este dia na qual faríamos uma roda de chimarrão em nossa sala de aula. Comentei que antes precisávamos conversar e aprender sobre ele, que o chimarrão seria nosso objeto de estudo para a construção de aprendizagens sobre os conteúdos solo e água. Durante esta conversa inicial fui questionada: “Professora mas o que é um objeto de estudo, nós vamos estudar sobre chimarrão?” Perguntou outro aluno com um ar de curiosidade. Neste instante, expliquei aos alunos que não iríamos estudar somente o chimarrão, mas que através dos conhecimentos sobre sua prática de produção e sua cultura em nossa cidade e em nosso Estado, estudaríamos o solo e a água.

Diante da cuia, foram tecidos diálogos a fim de conhecer os hábitos dos alunos em relação ao chimarrão. Dentre os 15 alunos que estavam presentes neste dia, apenas dois não costumam tomar chimarrão. Ao serem questionados sobre com quem aprenderam este hábito a grande maioria da turma explanou dizendo que aprenderam a gostar de tomar chimarrão, pois suas famílias costumam tomar.

⁵ A partir deste ponto do texto, será utilizada a primeira pessoa do singular remetendo a experiência individual de ser professora de ciências do 6º ano, contexto de construção deste trabalho.

Quanto ao horário que eles tomam chimarrão à tarde e a noite, foram os turnos mais citados.

Na sequência deste encontro, a curiosidade se voltou a descobrir quem inventou o chimarrão, com o questionamento de uma aluna que diz: “professora, quem tomou o primeiro chimarrão?” Na conversa com a turma, a fim de que encontrássemos essas respostas a história deste hábito foi contada. A turma não sabia que este era um costume muito antigo, e que segundo a história não se iniciou com o gaúcho, mas sim com o índio Guarani que realizava uma infusão de ervas e aos poucos esta cultura foi aderida ao uso de outros objetos como a cuia e a bomba e foi, desta forma, envolvendo o povo gaúcho.

No segundo momento “Da terra para as nossas mãos: o estudo do solo”, expliquei que iríamos estudar o solo a partir de dois elementos que compõem o nosso chimarrão: a cuia e a erva-mate. Diante da erva, que agora acompanhava a nossa cuia, já apresentada a turma no encontro anterior, um aluno questiona “professora: faltou à água? Para ser chimarrão tem que ter água!”. Em seguida, ao concordar que para a elaboração do nosso chimarrão estava faltando a água, contei a turma o motivo pelo qual ainda não havia levado a água para a nossa sala de aula. Neste diálogo, procurei introduzir o conteúdo através do qual trataria o nosso encontro: o estudo do solo e que antes de falarmos da água que falta ao nosso chimarrão era importante conhecermos todos os processos relacionados ao solo que envolve a cuia e a erva, logo, no cultivo de plantas como porongo e a erva mate.

Perguntei aos alunos se eles sabiam qual a origem da cuia: a partir de qual material ela é confeccionada? Os alunos responderam que era do porongo. Ao questionar como conheceram o porongo alguns alunos responderam que seus familiares já haviam utilizado este nome ao se referirem a cuia. Um dos alunos da turma respondeu dizendo que na casa de um vizinho ele tinha visto um porongo que ainda não era cuia. A partir deste instante, e de minutos dedicados a conversa sobre a manipulação do porongo para a produção de utensílios e, entre esses, a cuia do nosso chimarrão, os alunos começaram a contar sobre as especificidades da cuia da sua casa, com frases como as seguintes: “Professora a cuia que temos lá em casa tem o símbolo de um time de futebol”; “...a minha tem um cavalo...”; “...a minha é de tamanho pequeno...”.

Na sequência, a discussão foi encaminhada à compreensão de que este porongo, já conhecido pela maioria da turma, trata-se de um fruto extraído da planta das espécies *Crescentia cujete* e *Lagenaria siceraria* e, a erva mate, componente que estava preenchendo nossa cuia, é uma planta da espécie *Ilex paraguariensis*, originária da região subtropical da América do Sul. Neste instante, nos dedicamos a conhecer curiosidades sobre a erva mate, pois a planta pode atingir cerca de 15 metros de altura e possui frutos verdes ou vermelhos arrochados, produzida em maior quantidade nos estados brasileiros da região sul que compreende: Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. E curiosidades sobre o processo de produção da erva-mate que, após ser colhida, passa pelo processo chamado sapeco onde é retirada a umidade das folhas e, na sequência, é triturada e moída para ser embalada e comercializada.

À medida que introduzi o assunto sobre a importância do solo para o nosso cotidiano, os alunos, em um diálogo aberto, iam me relatando a utilidade do solo. A partir disso, perguntei de onde surgiu a cuia e a erva-mate, questionando se estes elementos de composição do nosso chimarrão sempre foram assim, tal como o vemos compondo o chimarrão. Ao explicitar suas origens, discorri que ambos são cultivados no solo e que passam por alguns processos de industrialização até chegar às nossas mãos. Então podemos compreender que sem o solo não haveria o nosso chimarrão. Neste instante, a turma explicou “são plantas que só podem ser plantadas no solo”.

Sobre o solo, os alunos responderam que é o local onde colocamos o nosso pé, plantamos, construímos casas, dentre outras atividades. Os alunos responderam, demonstrando a compreensão de que o solo é este local onde é plantado as espécies que originam o porongo e que produzem as folhas de erva mate. Ainda completaram: “Professora, a cuia dá para improvisar outro recipiente, mas a erva não tem jeito, tem que usar o solo”. Em nosso diálogo sobre a importância do solo, falamos também acerca da importância para os animais, para a construção civil, extração de ferro, alumínio dentre outros, etc.

Para pensarmos sobre este solo que é fundamental para que o nosso porongo e as folhas de erva-mate se desenvolvam, passamos a compreender os elementos que compõem o solo, bem como as técnicas utilizadas para o plantio. Neste instante,

fomos ao encontro do estudo sobre fertilidade e técnicas de aração, adubação e drenagem.

Na sequência do estudo sobre o solo, apresentei a turma os três tipos de solo: o arenoso que é constituído basicamente de areia; o solo argiloso composto de argila e o solo húmico que contém uma grande quantidade de matéria orgânica, como húmos, restos de árvores e animais. Quando observamos estes tipos de solo percebemos que os mesmos possuem características distintas como cor, porosidade, permeabilidade e textura que indicam se pode ser utilizado no cultivo das plantas. Quando questionados sobre o solo indicado para o cultivo do porongo que da origem a cuia de chimarrão e a erva mate, os alunos demonstraram compreensão de que é o solo húmico por ser mais fértil e possuir a permeabilidade necessária a entrada da água e ar.

Encerramos este encontro, debatendo sobre o uso abusivo de adubo e defensivo químico, queimadas e desmatamento, práticas que podem prejudicar o solo, impedindo, entre tantas outras atividades, o desenvolvimento de plantas como o porongo e a erva. Neste instante, um aluno menciona: “Professora, se não houver o cultivo destas plantas não vai haver mais cuia e a erva, e não poderemos mais tomar o chimarrão”. Neste diálogo, nossas últimas reflexões foram ao encontro da construção de aprendizagens sobre os cuidados com o solo que podemos ter, em pequenas ações, em nosso dia a dia, na preservação de nossa cultura, do nosso chimarrão, e das inúmeras atividades pelas quais um solo saudável, cuidado e preservado é fundamental.

Nossos próximos encontros foram dedicados ao estudo sobre a importância da água e seus estados físicos. Para iniciar este estudo sobre a água, durante nosso primeiro encontro intitulado “Das nossas águas ao nosso chimarrão: o estudo da água”, além da cuia de chimarrão e a erva, levei também, para a sala de aula, água em uma garrafa.

Perguntei aos alunos se agora nosso chimarrão estava completo. Os alunos responderam que a água estava fria e que para fazer parte do chimarrão teríamos que esquentar. Então segui discorrendo que realmente o chimarrão não é preparado com água fria. Como a água ainda não estava na temperatura ideal para o nosso chimarrão, passamos a conversar sobre a água em si, sobre a importância da água, tanto para sobrevivência humana como para o nosso chimarrão, a partir do seguinte

questionamento: Qual é a importância da água para você? Um aluno responde: “A água é a base de tudo ela é utilizada em todas as atividades humanas”. Na sequência, a turma foi citando alguns exemplos sobre a utilização da água: “alimentação, plantação de alimentos, higiene, fabricação de materiais de construção e carros, energia elétrica”.

Como se pode perceber a água é indispensável em muitas atividades, mas qual a importância da água para o corpo humano? “Professora precisamos tomar dois litros de água por dia, pois além de matar sede, a água ajuda no funcionamento dos órgãos e hidrata o corpo”, disse um dos alunos.

A seguir, foi proposto a turma que pensássemos na qualidade da água, esta que eles sinalizam como fundamental que tomemos a quantidade de dois litros diários. A água que consumimos diariamente deve ser potável, mas o que é uma água potável? Para esta pergunta, uma das alunas explica: “É a água que é boa para beber”; “É a água que é boa professora”, diz outro aluno.

A partir da compreensão das propriedades da água potável, que deve ser sem cor (incolor), sem cheiro (inodora) e sem gosto (insípida), livre de quaisquer microrganismos, nossa aula foi encaminhada para a reflexão dos locais de onde esta água é retirada, com a seguinte pergunta: De onde vem a água para o nosso chimarrão? Os alunos logo respondem, em alto e bom tom: “Vem da torneira, professora!!” Mas, para que chegue as nossas torneiras, de onde esta água é retirada? Dos vinte alunos que compõe o total da turma, 17 recebem água de poços artesianos e apenas 3 alunos recebem água da companhia responsável no município. A partir deste mapeamento, estudamos que tanto a água de poços artesianos como a água da companhia são oriundas do lençol freático, o que difere é que a água da companhia recebe tratamento e adição de cloro.

Na retomada da observação feita pela turma, de que nossa água não estava pronta para o chimarrão, retornei a questão: Como deve ser a água do chimarrão? “Professora meus pais tomam chimarrão com a água bem quente”, disse um aluno. Outros responderam que tomam chimarrão com água morna.

Depois de retirarmos a água das torneiras das nossas casas, vinda dos poços artesianos ou da companhia de tratamento de água do município, como devemos preparar a água para o nosso chimarrão? “Aquecer”; “Colocar no fogo, professora”, foram as respostas da turma.

Neste instante, refletimos sobre as mudanças que acontecem com a água, desde nossas torneiras até o momento de servir ao nosso chimarrão. Quando tiramos da torneira nossa água está líquida e fria e queremos água líquida, mas quente. Ao ser colocada no fogo, quando sabemos que a água esta pronta para o nosso chimarrão?, Segui perguntando à turma. As respostas foram: “Quando chia”; “Quando faz barulho”; “Quando sai vapor da chaleira”. A partir destas respostas construímos as aprendizagens sobre mudança de temperatura da água e mudança dos estados físicos da água, compreendendo o que era “aquele vapor nas chaleiras”.

Ao término de nossa discussão, retomei as questões sobre a importância da água: “Como foi enfatizado o ser humano não vive sem água, vocês acreditam que a água pode acabar no futuro?”. Muitos alunos responderam que sim, que existem alguns lugares que a água já é escassa. A partir disso, procuramos construir no coletivo, medidas de cuidado e controle do desperdício da água, que podemos adotar como hábitos diários. Dentre as medidas pensadas pela turma, construímos uma lista que continha: Evitar que a torneira fique aberta sem ser necessário; Tomar banhos rápidos; Não devemos pressionar as torneiras, nem os bebedouros da escola quando não vamos utilizar.

No último encontro com a turma sobre o tema água, nos dedicamos a refletir sobre a relação “água no planeta terra, água no meu país, água no meu estado, água no meu município”, para pensarmos a destruição de água. Pensando na distribuição de água, percebemos que o planeta possui muita água, mas nem todas as regiões possuem água em abundância. A cidade de Mostardas/RS é cercada de água, como se fosse uma ilha, mas há regiões brasileiras como o Nordeste que concentram pouca quantidade de recursos hídricos, aproximadamente 3% deste recurso em relação ao restante do país. Relacionando este recurso em uma proporção mundial, percebemos que existe um país chamado Kuwait, localizado no Oriente Médio, que não possui lagos nem mesmo água doce. Neste instante, refletimos que a fonte da água que chega ao nosso consumo, são os reservatórios de água doce, compreendendo a distinção entre água doce e água salgada, bem como, identificando as suas distribuições.

O intuito do movimento do global para o local foi estimular que a turma lançasse o olhar sobre o município de Mostardas e seus ambientes aquáticos. Com

o olhar sobre o nosso município, o diálogo se deu em torno da Laguna dos Patos, Lagoa do Peixe, banhados e o Oceano Atlântico. Qual a importância destes ambientes aquáticos para o nosso município?, lancei como questionamento a turma. Frente esta questão, os alunos fizeram alguns depoimentos sobre suas relações com estes ambientes. Trazemos aqui o registro da fala de uma aluna, que diz: “Professora nos dias quentes eu vou com a minha família para a laguna dos patos, lá a gente toma banho, brinca é um lugar muito bonito”. Quanto à água do Oceano Atlântico os alunos respondem que gostam de passear na praia, compreendendo, ao relacionar com o que foi aprendido, que a água do mar não é própria para o consumo nem mesmo para realizar as atividades do cotidiano, como preparar o nosso chimarrão.

A partir dos depoimentos, construímos aprendizagens sobre as características destes ambientes aquáticos, destacando que os banhados e a Lagoa do Peixe são áreas de preservação ambiental onde habitam um número expressivo de espécies de animais e de aves que, no entanto, só podemos observar e cuidar, pois não podemos utilizar estas águas e nem tampouco pescar. Somente os pescadores licenciados podem realizar pesca na Lagoa do Peixe.

Nossas atividades chegaram ao fim, com o encontro intitulado: “A roda de chimarrão: natureza e cultura nas aulas de ciências”. Neste dia teve chimarrão, rapadura e uma caixa para o registro de como os alunos avaliam as aprendizagens construídas nas aulas de ciências a partir do nosso tema gerador: a cuia de chimarrão. Nesta caixa, muitos registros foram depositados, conforme trazemos a seguir:

“Podemos perceber que a aula de solo e água tem relação com o chimarrão”

“Eu gostei muito, pois lá em casa nos tomamos todos os dias e agora sei como a erva e a cuia são fabricadas”

“O chimarrão depende do solo e da água para o seu cultivo e também para ser ingerido”.

“Eu aprendi coisas que eu não sabia que a erva é produzida através de uma árvore e que passa por vários processos após a sua colheita”

“Eu nunca tinha estudado o chimarrão nem como ele é produzido.”

O chimarrão é pouco mencionado na sala de aula, somente durante o período da semana farroupilha, em que os alunos levam chimarrão para a aula e o mesmo é citado apenas como um componente característico de nossa tradição gaúcha. Sua história é pouco mencionada e os elementos cuia e erva não são trabalhados como advindas de espécies plantadas e manipuladas pela mão humana. Portanto, como é possível perceber pelos depoimentos trazidos acima, os alunos gostaram de saber a origem da erva mate e da cuia de chimarrão, bem como articulam que ambos têm relação com o solo, pois é dele que são extraídos. A água como um dos principais elementos se constitui como base em todas as atividades e com o chimarrão não é diferente. Ao invés de estudarmos de maneira isolada, o solo e a água, conteúdos característicos do currículo de 6º ano, foi possível a realização da articulação com o objeto que acompanhou os nossos encontros. Ademais, se percebeu que os alunos sentiram-se mobilizados com a aprendizagem dos conteúdos, estabelecendo relações com os hábitos que possuem. Sobre esta relação com os hábitos cotidianos e com a cultura local, destacamos a seguir outros trechos, que dizem:

“Aprendi que o chimarrão é um costume muito antigo, que representa o Rio Grande do Sul e que todos os seus elementos são produzidos a partir do solo e da água”.

“O chimarrão é um hábito na nossa cidade, não temos plantações de porongo nem erva mate e que a nossa cidade possui bastante água”.

“Aprendi que é importante não gastar muita água e não poluir para preservar os ambientes da cidade”.

Estes depoimentos, evidenciam que os alunos percebem que o chimarrão é um hábito costumeiro no estado do Rio Grande do Sul e é vivenciado em suas casas

e no município de Mostardas. Estes trechos mostram que a turma construiu aprendizagens na relação com o contexto e com a cultura local, percebendo o município, que não tem as plantações de porongo e erva-mate, mas que dispõe de reservas de água doce de onde vem a água do nosso chimarrão. O último trecho trazido, amplia este olhar sobre a realidade local, no horizonte de um olhar crítico e cuidadoso, que preserva “os ambientes da cidade”, tal como nos ensina Paulo Freire (1987), ao falar que os temas geradores constroem saberes para que os alunos pensem seu mundo.

Considerações finais

Durante a experiência, tendo a cuia de chimarrão como objeto de estudo, o que constituiu o tema gerador da prática pedagógica, percebi que com esta experiência foi inaugurado, naquele contexto, algo novo, tanto para mim, professora de ciências em formação, quanto para os alunos. Eles aprenderam como eu, mediante as pesquisas, os diálogos na sala de aula e as atividades realizadas. A prática orientada por um tema gerador nos remete a responsabilidade de um estudo contextualizado e não separado, sem história, sem vida.

Estudar o chimarrão como tema gerador nos dimensiona à nossa cultura, pois cada vez mais adolescentes tem aderido a este hábito, ao invés de ser esquecida ou simplesmente deixada para trás. Como esta cultura está associada ao nosso solo e a água, podemos perceber suas atribuições no nosso cotidiano e assim pensar em atitudes para preservação de ambos.

O tema gerador, preservando o seu foco, exigiu planejamento, baseado em teorias e conceitos. O trabalho com este tema foi beneficiado pela realização de um número grande de encontros, o que permitiu ampliar os conhecimentos e os horizontes de modo a se tornar flexível a novas descobertas advindas da sala de aula.

Esta experiência foi essencial para a formação docente, pois, mesmo realizando a discussão sobre a importância de um ensino contextualizado e tendo lido alguns artigos que mostram práticas semelhantes, com base em temas geradores, não havia sido construída a dimensão sobre a execução desta prática. Assim, quando vivemos esta experiência, isto se torna gratificante e nos empenha a

seguir na busca por melhorias no aprendizado e no desenvolvimento das aulas de ciências.

Referências bibliográficas

Como é produzido o fruto que dá origem às cuias de chimarrão? Disponível em: <http://www.deolhonocampo.com.br/2015/02/porongo-cuia-wolmar-trevisol-entrevista-cultivo-duvidas.html>. Acesso em 06 de junho de 2017.

Como plantar porongo ou cabaça. Disponível em: <https://hortas.info/como-plantar-porongo-ou-cabaca> . Acesso em 06 de junho de 2017.

Crise da água no Brasil. Disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/crise-agua-no-brasil.htm>. Acesso em 06 de junho de 2017.

FAGUNDES, Fred. **Como escolher uma cuia de chimarrão**. Jun de 2012. Disponível em: <http://papodehomem.com.br/como-escolher-uma-cuia-de-chimarrao/>. Acesso em: 12 set. 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FRESCHI, Márcio; RAMOS, Maurivan Güntzel. Unidade de aprendizagem: um processo em construção que possibilita o trânsito entre senso comum e conhecimento científico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.8, p. 156-170, 2009.

Geografia do Kuwait. Disponível em: <http://www.infoescola.com/kuwait/geografia-do-kuwait/>. Acesso em 06 de junho de 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **O essencial da didática e o trabalho de professor – em busca de novos caminhos**. Goiânia: 2001. Disponível em: <http://limaribeiro.net/File/Content/Document/pt-br/didatica-do-ensino-superior-o-essencial-da-didatica.pdf> . Acesso em: 12 abril 2017.

Mostardas. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Mostardas>. Acesso em: 06 de junho de 2017.

O porongo e a cuia de chimarrão. Disponível em: <http://chimarrao.net/chimarrao/cuia-de-chimarrao/>. Acesso em 06 de junho de 2017.

PERUFO, Gabriela Medeiros. **Chimarrão traz benefícios para a saúde, mas é preciso cuidado.** Santa Maria, 26set. 2015. Disponível em: <http://diariodesantamaria.clicrbs.com.br/rs/geral-policial/noticia/2015/09/chimarrao-traz-beneficios-para-a-saude-mas-e-preciso-cuidado-4856524.html>. Acesso em 12 set.2016.

Tradições Gaúchas: História do Chimarrão. Disponível em: <http://historiagaucha.blogspot.com.br/2009/01/historia-do-chimarrao.html>. Acesso em 27 set.de 2016.

Um Mar Quase Doce. Uma jornada ecológica na lagoa dos patos. Produção e direção: Ulrich Seeliger. Editado por: Jeison Brum de Paiva. Documentário científico. 23'12. Ecomidia Marinha. Disponível em: <https://youtu.be/EhfltUgOQ0k>. Acesso em: set. 2016.

VARGAS, Greyce; HARTMANN, Marcel. **Como saber se o chimarrão está na temperatura adequada para a saúde.** Porto Alegre, 15 jun. 2016. Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/vida-e-estilo/vida/noticia/2016/06/como-saber-se-o-chimarrao-esta-na-temperatura-adequada-para-a-saude-6008996.html>. Acesso em: 27 set. de 2016.